

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DARCY PEREIRA DE MORAES
CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO**

JUAN MARTINS

**SEGURANÇA DO TRABALHO NA ERA DIGITAL
Melhoria Organizacional**

**Itapetininga, SP
2024**

JUAN MARTINS

SEGURANÇA DO TRABALHO NA ERA DIGITAL
Melhoria Organizacional

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à escola Técnica Darcy Pereira de Moraes do curso Técnico em Segurança do Trabalho, como requisito parcial para a obtenção do título em Técnico, sob orientação da Professora da disciplina Carolina Sacco Moreira.

Itapetininga, SP
2024

JUAN MARTINS

SEGURANÇA DO TRABALHO NA ERA DIGITAL
Melhoria na organização

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca da escola Técnica Darcy Pereira de Moraes para obtenção de grau de Técnico em Segurança do Trabalho em 19/06/2024.

Itapetininga, 19 de junho de 2024.

Orlando Donizete Antunes
Professor orientador

Cleber Tambellini
Professor examinador

Carolina Sacco Moreira
Professora da disciplina Esp.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha mãe, que me apoiou durante o período de dezoito meses, me incentivando a continuar, mesmo em momentos que desistir foi uma opção.

Aos colegas de classe e futuros parceiros de trabalho, que me auxiliaram e sanaram minhas dúvidas em sala de aula.

Agradeço aos professores que tiveram paciência e o comprometimento de nos ensinar o que foi proposto em sala de aula, entre as dificuldades de comunicação, ainda continuaram e nos motivaram a continuar. E a instituição que nos abrigou durante o período do curso, nos fornecendo uma grande carga de conhecimento, juntamente aos seus profissionais.

Dedico agradecimentos aos colegas de turma que me auxiliaram nas dificuldades dentro da sala de aula, e aos profissionais que observei durante um ano durante meu estágio de segurança do trabalho e meio ambiente.

RESUMO

Um projeto de aplicativo que tem como objetivo, resumir e facilitar o acesso a informações que um técnico de segurança do trabalho precisa ter em sua posse para um bom e seguro funcionamento dos processos de uma organização. Assim, tornando também as atividades mais práticas para um melhor desempenho do profissional. O foco secundário do projeto, é fazer parte do desenvolver tecnológico da atual sociedade, assim buscando uma melhor metodologia para o ramo de saúde e segurança, e melhorar estes aspectos para os trabalhadores. E para a elaboração do projeto, diversas pesquisas em campo foram realizadas. Observando o cotidiano de trabalhadores em um fábrica de fertilizantes, suas terceirizadas durante um período de obra, uma analista de meio ambiente pleno e um profissional da segurança sênior especializado em higiene ocupacional, analisando as possíveis melhorias que poderiam ser aplicadas para o melhor desempenho do setor.

Palavra-chave: Profissional – Segurança – Desempenho

ABSTRACT

An app project aimed at summarizing and facilitating access to information that a occupational safety technician needs to have on hand for the effective and safe operation of an organization's processes. This also aims to make activities more practical to enhance professional performance. The secondary focus of the project is to contribute to the technological development of contemporary society, thereby seeking improved methodologies for the health and safety sector, and enhancing these aspects for workers. For the project development, extensive field research was conducted, observing the daily routines of workers in a fertilizer factory, their subcontractors during a construction period, an environmental analyst, and a senior occupational safety professional specializing in occupational hygiene. The goal was to analyze potential improvements that could be applied for better sector performance.

Keyword: Professional – Safety – Performance

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
2.1 IMPLEMENTAÇÃO EM EMPRESAS.....	9
2.1.1 ACESSO.....	9
2.2 ATUAIS PROCEDIMENTOS	10
2.2.1 GESTÃO DE DOCUMENTOS	10
2.2.2 GESTÃO DE SEGURANÇA.....	12
2.2.2.1 PERMISSÃO DE TRABALHO.....	14
2.2.3 GESTÃO DE TERCEIROS	15
2.2.4 GESTÃO DE CIPA E BRIGADA	16
2.2.5 EMERGÊNCIAS.....	17
3. DESENVOLVIMENTO.....	19
3.1 FUNCIONAMENTO PROPOSTO PELO PROJETO.....	19
3.1.1 GESTÃO DE DOCUMENTOS	19
3.1.2 GESTÃO DE SEGURANÇA.....	20
3.1.2.1 PERMISSÃO DE TRABALHO.....	21
3.1.3 GESTÃO DE TERCEIROS	22
3.1.4 GESTÃO DE CIPA E BRIGADA	22
3.1.5 EMERGÊNCIAS.....	23
3.2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	24
3.2.1. INDÚSTRIA 4.0.....	25
CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	27

1. INTRODUÇÃO

O ramo da Saúde e Segurança no Trabalho é um dos setores essenciais para o funcionamento de uma organização. Tendo como objetivo o que o próprio nome propõe, saúde e segurança assegurando a integridade do funcionário. Sendo crucial no desenvolvimento dos procedimentos seguros, no gerenciamento dos Equipamentos de Proteção Individual, no cumprimento das diretrizes estabelecidas pelas Normas Regulamentadoras, na prevenção de possíveis riscos e no impedimento de agravantes, entre outras responsabilidades. A forma de se executar essas demandas, pode tanto ser realizada em um escritório, como na linha de produção. Mas o tempo requerido por essas atividades, é muito prejudicial a rotina do profissional de segurança do trabalho, o sobrecarregando.

Uma maneira de aliviar a sobrecarga de tarefas, seria a utilização de um auxílio no cumprimento das atividades correlacionadas. Nessas situações, as organizações buscam por aumentar o quadro de profissionais do setor, sendo assim, uma forma de apoio direto. Mas, caso essa adição não venha a ocorrer e a situação não seja resolvida, a carga de atividades só aumentará, de modo a tornar outras ações pendentes.

A solução a ser buscada é uma metodologia de trabalho e organização que substitua a atual, melhorando o desempenho dos profissionais, utilizando táticas como, 5S, Kamishibai ou Kaizen, filosofias de trabalho que buscam o aprimoramento do ambiente em si e das atividades realizadas.

Outro caminho a se seguir, é a implementação de um sistema de aprimoramento, muitos aplicativos já foram desenvolvidos a fim de facilitar o desempenho dos profissionais, alguns com a finalidade de pesquisa, outros com o funcionamento de preencher Permissões de Trabalho, entre outras funcionalidades. Este projeto tem como objetivo juntar as metodologias e as pôr em funcionamento como um aplicativo, utilizando seus ideais e até mesmo os aprimorando, juntando suas funcionalidades adicionais desenvolvidas com base tecnológica, para o setor de segurança do trabalho, normas regulamentadoras e entre outras fontes de

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 IMPLEMENTAÇÃO EM EMPRESAS

Segundo Renan Ceratto, OnSafety (2023), “A tecnologia é sempre um elemento que provoca resultados positivos quando é introduzida de uma forma adequada em ambientes organizacionais.”

2.1.1 ACESSO

Uma empresa terá que solicitar o acesso formalmente, seguindo a metodologia de contratação de uma terceirizada. O protocolo estabelecido pelos desenvolvedores do sistema implica que, o fornecedor irá realizar procedimentos semelhantes ao de uma consultoria de segurança do trabalho, a fim de estabelecer a melhor configuração do aplicativo, sendo assim, o acesso terá que ser personalizado respondendo aos critérios estabelecidos por normas e as necessidades da organização contratante.

Seguindo uma avaliação preliminar de risco, para que haja um levantamento dos critérios que se encaixam com a estrutura do ambiente do trabalho. Desta forma, um profissional da organização que fornecerá o serviço fará visitas frequentes a instituição, e realizará sua consultoria juntamente ao profissional disponibilizado pelo contratante, de preferência que conheça o ambiente analisado e que tenha parte significativa de seu cotidiano dedicado ao local em questão.

Após a conclusão da etapa anterior, será levantado os critérios estabelecidos pelas normas, com relação as atividades registradas e avaliadas, mantendo sua normalização e estabelecendo seus tópicos a serem cumpridos para que o serviço prossiga legalmente e seguro. Assim, realizando alterações nas configurações, para uma empresa e um trabalho específico.

Os colaboradores abaixo da hierarquia da organização contratante, não terão acesso a informações de seus colegas, como o resultado de exames médicos, considerando os termos de privacidade. É importante destacar que a organização contratada não tem direito de se apossar das informações do empregador, sendo assim, um contrato deverá ser estabelecido, que atenda ambas as partes.

2.2 ATUAIS PROCEDIMENTOS

Parte das responsabilidades técnicas de um profissional da segurança, são:

- Gestão de Documentos;
- Gestão de Segurança;
- Permissão de Trabalho;
- Gestão parcial de Terceiros;
- Colaboração e Gestão de CIPA e Brigada de Incêndio;
- Atuação em Emergências.

Estas demandas requerem a atenção de um Técnico em Segurança do Trabalho, o que leva a sobrecarga do mesmo. Atualmente essas gestões são realizadas de forma que o profissional tenha que seguir muitas diretrizes para prosseguir da seguinte maneira:

2.2.1 GESTÃO DE DOCUMENTOS

Esse tópico é muito relevante ao setor, pois os documentos a quem se refere são os:

- Atestado de Saúde Ocupacional

O Atestado de Saúde Ocupacional é um documento que relata o estado da integridade do colaborador, onde consta através de exames como ele adquiriu uma certa condição e/ou patologia, onde ocorreu, e o nível de gravidade da situação. A gestão dessa etapa é por meio de vários exames realizados durante o período do colaborador na empresa, iniciando por exames admissionais, periódicos, demissionais, mudança de riscos e retorno ao trabalho. (BRASIL 2022).

- 1) Admissionais, realizados antes do funcionário iniciar sua experiência em uma nova organização. Também sendo utilizado para relatar a aptidões dele.
- 2) Periódicos, realizados em como periodicidade de 1 ano, tendo como objetivo a avaliação da saúde do funcionário, e assim avaliando se a condição foi afetada pelo ambiente de trabalho.
- 3) Demissionais, realizados após o encerramento/desligamento do funcionário da organização, para constar que os futuros danos ao colaborador não são resultantes do suas experiências na empresa. O inverso é verdadeiro.

- 4) Mudança de Riscos, realizados para avaliar a aptidão dos funcionários frente a uma mudança de procedimento, e como resultante, a alteração dos riscos ocupacionais. E assim tendo uma avaliação de como o colaborador se saíra no novo ambiente.
- 5) Retorno ao Trabalho, realizado nos casos retorno após o afastamento de funcionários comprometidos por incidentes físicos ou de saúde, e próximo a sua volta o mesmo terá de realizar exames para garantir que está apto a retornar a suas atividades.

Esses exames, estão em posse do técnico de segurança para que tenha um certo cuidado e atenção ao desempenho dos colaboradores propensos a serem afetados pelo ambiente. O que resultaria em complicações para os funcionários, para o próprio profissional da segurança e até mesmo para a organização.

- Integração

A entrada nas dependências da organização também deve ser registrada, assim tendo um controle da movimentação e a conscientização dos visitantes em certos requisitos para tour nas instalações.

Requisitos esses que ditam para os:

- a) Visitantes
 - a. As roupas adequadas;
 - b. O caminho seguro a se seguir;
 - c. Cuidados a se tomar;
- b) Terceirizados
 - a. EPIs necessários;
 - b. Ênfase em seus treinamentos;
 - c. Cultura adotado pela empresa;

Esses são alguns dos critérios estabelecidos pelas organizações quando uma visita ou serviço terceirizado é proposto. Critérios que também são impostos sobre os colaboradores da própria empresa, assim não havendo desacertos durante o período de permanência de ambas as partes.

- Treinamento

Certas atividades requerem um nível de conhecimento dos colaboradores, assim o capacitando para realizá-las como as atividades em altura, em espaços confinados ou em instalações elétricas. Que são descritas e especificadas pelas Normas Regulamentadoras.

Considerações

A gestão dos documentos citados é uma enorme responsabilidade, sendo eles responsáveis por constatar tanto que a empresa está regular e cumprindo seus deveres burocráticos, quanto que o trabalhador possui uma boa condição de trabalho. E assim tendo a permissão de prosseguir com suas atividades.

2.2.2 GESTÃO DE SEGURANÇA

A crucial parte de ser um técnico de segurança, é o fato de que terá uma mescla de ambientes de trabalho, sendo eles:

- Escritório; e
- Operacional.

Dentro do escritório, a gestão de documentos se demonstra dominante dentre as responsabilidades, porém, também se nota que isso terá envolvimento e auxiliará com a gestão de segurança, que se trata de como tornar a vida profissional dos colaboradores mais agradável e segura, levando a um bom desempenho.

A gestão de segurança é um tópico bastante delicado, por se tratar do setor operacional, que não condiz somente com o pessoal de produção, mas também envolve o setores administrativos, manutenção, auxiliares entre outros. O que implica na análise de risco, onde uma avaliação prévia se faz necessária a fim de buscar irregularidades na forma em que atividades são realizadas (desvios).

Após a avaliação, o profissional terá como objetivo a busca por melhorias nos procedimentos, tais como:

- Ferramentas mais eficientes;

Durante o período de trabalho, é analisado a eficiência de uma ferramenta no executar de uma atividade. Tendo a análise realizada, o técnico de segurança terá como um de seus objetivos, a busca de uma ferramenta, tanto eficaz quanto segura, pois esse é o fator de prioridade.

- Novos EPIs;

Periodicamente, os equipamentos utilizados são avaliados, a fim de se notar que ainda são eficazes contra um risco do ambiente de trabalho. Mas, se o EPI não se mostrar capaz de lidar com a situação, um novo, de maior capacidade deve ser direcionado aos funcionários, para que a saúde não seja comprometida pelo ambiente de trabalho, ou mesmo que o “Equipamento de

Proteção Individual” causar desconfortos nos colaboradores, a troca também deve ser efetuada, levando em conta o material e o tipo de equipamento (BRASIL 2022)

- Novo dimensionamento de EPCs;

A medida conforme o expediente se passa, situações complicadas que podem comprometer a segurança do colaborador ou até mesmo suas vidas. Essas emergências, identificadas como “Sinistro” possui um potencial de risco muito grande aos funcionários.

E para que seja combatida, os equipamentos de proteção coletiva devem estar localizados em posições estratégicas, a fim de aprimorar as técnicas de prevenção e combate a sinistros.

EPCs, exemplos:

- a) Extintores de Incêndio;
- b) Hidrantes;
- c) Alarmes de Emergência.

Esses equipamentos, devem ser inspecionados com regularidade, sendo assim, tendo ciência de que estarão prontos para situações de necessidades.

Mas, em caso de uma alteração de layout do ambiente de trabalho, um estudo aprofundado do novo local deve ser realizado, para que EPCs sejam posicionados de maneira a serem aproveitados ao máximo de suas capacidades extintoras.

- Adaptação de procedimentos;

O procedimento é o cotidiano do trabalhador, o passo a passo do que seu cargo requer. Mas se houver uma alteração do mesmo, além das mudanças, os funcionários terão que ser capacitados a como prosseguir com o novo funcionamento do setor.

A finalidade dessas alterações é o melhor aproveitamento dos funcionários e a melhora no desempenho, a fim de tornar suas atividades mais segura e diminuir os riscos a qual se expõem.

- Conscientização.

A segurança do trabalhador é um valor no pilar de uma organização, e esse valor tem que ser implantado na mentalidade de todos os funcionários da empresa. Tendo como diretriz certos eventos programados durante os expedientes. Tais como:

- a) DDS

Diálogo Diário de Segurança, uma reunião realizada entre os funcionários e a gestão, abordando temas diversificados com um único objetivo propagar o bem-estar dos colaboradores.

- b) SIPAT

Semana Interna de Prevenção a Acidentes no Trabalho, realizada uma vez por ano, é um grande evento que empresas utilizam para que a cultura de segurança seja fortalecida entre todos os funcionários.

c) Regras de Ouro

As regras de ouro, é o conjunto de requisitos exigidos pela empresa, em busca de formalizar a cultura de segurança estabelecida pela organização. Que muitas das vezes, aborda suas regras com base nas atividades exercidas pelos setores no geral.

E em certos casos de desrespeito ao valor, medidas drásticas terão de serem tomadas. As advertências, que são dadas em último caso, após notar-se a ignorância frente a saúde e segurança do próprio infrator.

Considerações

Esses são passos a serem tomados, em uma corrida cujo objetivo é o cumprimento da meta número 1 do setor de segurança, “0 Acidentes por Ano”.

Uma meta, que embora difícil de alcançar, é imutável. Em todas as organizações isso é buscado, e não se discute mais nada a respeito. Cada passo dado pelos profissionais da segurança do trabalho, é rumo a esta meta.

2.2.2.1 PERMISSÃO DE TRABALHO

A liberação de atividade é uma etapa muito importante dentro do procedimento da empresa em diversos fatores, tanto em análise do ambiente, checklist dos equipamentos de segurança e das ferramentas utilizadas no serviço, seja qual for.

Esta fase, é comum dentro de indústrias de diversos ramos. A segurança em processos industriais se faz de extrema importância, devido a maior parte dos acidentes em ambientes de trabalho serem registrados em fábricas.

O procedimento consiste em:

- Proposta de Serviço;

Para exemplificar, o setor de elétrica necessita realizar uma atividade que envolve manutenção em uma instalação energizada. Irá ser alinhado entre os demais setores para que seja cumprido o procedimento de bloqueio de energia, descrito na NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. O líder de setor muitas da vezes apto a realizar a liberação, se deslocará até ao local do serviço, então o documento será preenchido

- Análise Preliminar;

A análise deve ser realizada antes do início da atividade, avaliando certos fatores que influenciam na execução do serviço e na segurança dos trabalhadores.

- Emissão do Documento.

Acompanhado por um profissional habilitado a realizar a emissão da Permissão de Trabalho – PT, um bloco com os critérios impressos servirá de checklist para as atividades solicitadas e alinhada, buscando cumprir com as obrigações requeridas pela NR que aborda a natureza do serviço.

Consideração

Pela natureza da demanda, nota-se a importância do TST dentro do funcionamento/procedimentos dos setores que compõem a organização. Sendo assim, respeitando a metodologia, é notável que a via de uma PT, tem uma responsabilidade a mais dentro do processo. Que seria, o arquivamento da situação descrita, constando a realização de uma atividade com segurança.

2.2.3 GESTÃO DE TERCEIROS

É muito comum em empresas, que sejam contratados terceirizados para a realização de serviços, no qual o contratante não está habituado a realizar por si só. Então, muitas das vezes é delegado a terceiros esses tipos de atividades, como exemplo:

- Alimentação;
- Manutenções específicas;
- Reformas estruturais;
- Entre outros.

Além de eliminar algumas dessas preocupações, o custo com terceiros é menor com o manter de um novo setor, assim sendo considerado uma escolha mais econômica para o contratante.

Os demais setores realizam a gestão desses terceiros, visando o progresso no serviço ao qual foram contratados. Porém, o próprio setor de segurança do trabalho tem seu método de gestão, que é necessário para que haja controle de quantos funcionários frequentam determinado ambiente.

A gestão parcial de terceiros do setor de segurança do trabalho, consiste em realizar o controle de documentações e acompanhamento do desenvolver das atividades, assim como os colaboradores já efetivos. Porém, ao invés de tomar certas providencias de maneira direta as ações preventivas e/ou de emergências, uma burocracia terá de ser realizada. Sendo essa, um levantamento do comportamento irregular de um funcionário para um superior também terceiro, ou uma documentação fora dos padrões aceitáveis que será cobrada.

Os documentos ao qual o TST necessita para a realização do cadastro de uma organização terceira, são:

- Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, caracterizado com as atividades específicas exigidas na contratação;
- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, caracterizado com as questões de saúde ao qual pode afetar os colaboradores;
- ASO, caracterizado de maneira específica das atividades exercidas pelo colaborador, esclarecendo a aptidão ou inaptidão;
- Treinamentos, informação que demonstra a capacitação do colaborador;
- Ficha de EPI, constando os equipamentos utilizados;
- Entre outros.

Esses são exigidos de maneira única por cada empresa, então muitas das vezes, não serão os mesmos documentos a serem solicitados.

Considerações

A gestão de terceirizados não é uma atividade simples, pois no cotidiano do TST, além de gerir os funcionários da empresa que é contratado, o acompanhamento de atividades terceiras pode causar complicações em suas demandas, podendo atrasá-las.

2.2.4 GESTÃO DE CIPA E BRIGADA

- Comissão Interna de Prevenção a Acidentes e Assédio

A CIPA é um grupo que como o próprio nome propõe, são funcionários selecionados por meio de votação, anualmente, responsáveis por atuar em nome dos demais colaboradores em questões de segurança (BRASIL 2023).

Uma vez ao mês, uma reunião é agendada e assim essas questões poderão ser discutidas, como exemplo, a substituição de um EPI por outro com mais conforto.

- Brigada de Incêndio

Grupo formado por colaboradores voluntários que atuaram dentro da empresa em casos de emergências. São devidamente treinados, capacitados e habilitados pelo Corpo de Bombeiros a tomar ações de risco em prol da vida dos demais (BRASIL 2019).

Uma vez ao mês, uma reunião é agendada e assim a delegação de atividades é realizada, mantendo o dinamismo entre os membros. Relatando situações perigosas que futuramente poderiam se desenvolver em um risco de alta classe.

Considerações

Esses grupos formados por funcionários que se voluntariam, são organizados pelo TST, que organiza e realiza a eleição da CIPA, agenda a capacitação e práticas da Brigada. Atuando na gestão.

Mas, mesmo gerindo, o TST tem como responsabilidade colaborar com os grupos, e de maneira profissional, se mostrar capaz de acompanhar o ritmo de ambas as partes. Sendo ele uma figura de autoridade e responsável. Participando dos treinamentos e demonstrando sua competência frente aos riscos. Discutindo e ouvindo sobre como o ambiente de trabalho pode melhorar a partir do ponto de vistas dos membros desses grupos.

2.2.5 EMERGÊNCIAS

O TST também tem como prioridade a atuação situações críticas, isso acarreta muitas outras demandas, como:

- Capacitação dos Brigadistas;

Anualmente o TST precisa realizar o agendamento do treinamento dos brigadistas, para que as habilidade e técnicas não atrofiem por falta de prática, assim mantendo o conhecimento e o aprimorando.

- Treinamento dos colaboradores durante o plano de abandono;

Para que haja um bom desempenho dos colaboradores em termo geral, nos quesitos de evacuação. Regularmente, a prática terá que ser aplicada para que em situações reais não tenha fatalidades por conta da ignorância.

- Vistorias dos EPCs;

Mensalmente os equipamentos de combate a sinistros deverão ser avaliados por membros da brigada, assim relatando irregularidade encontradas durante as análises realizadas. Após essa

etapa, as medidas necessárias (manutenção na maioria dos casos) deverão ser tomadas em prol da segurança dos colaboradores.

- Adaptação estruturais;

Em certas organizações, a estruturas não são adaptadas para que as Pessoas com Deficiências – PcD tenham fácil movimentação nas instalações, assim dificultando sua evacuação do ambiente de trabalho em emergências. Se tornando uma responsabilidade técnica do TST, realizar uma análise e elaborando um plano de ação para que esse grupo seletivo tenha uma forma prática e eficaz de abandonar o ambiente que apresenta um enorme risco as suas vidas.

Considerações

O principal objetivo, é manter a integridade dos funcionários. Seu cargo se ramifica a um agente em prol da vida, tendo conhecimentos diversos que podem beneficiar a sua instituição contratante.

Tendo habilidades como:

- Primeiro Socorros;

Conhecimento desenvolvido durante o período de formação do profissional, e aprimorado através de práticas regulares, o que também demonstra a capacidade de tomar rápidas decisões frente a uma situação, envolvendo o TST e uma vítima.

- Técnicas de extinção de incêndio;

Conhecimento desenvolvido durante o período de formação do profissional, e aprimorado através de práticas regulares, junto ao corpo de brigada. Onde se desenvolve estratégias para que um incêndio seja extinto com mais facilidade e rapidez.

- Mentalidade Prevencionista.

Durante o período de formação do profissional da segurança, a habilidade principal a se desenvolver é a mentalidade prevencionista, que consiste em dentro do ambiente de trabalho, o TST realizar avaliações de quanto o ambiente é propicio a desenvolver enfermidades e/ou causar danos físicos aos colaboradores. Assim, podendo adaptar a empresa, para que haja um impedimento desses riscos ocupacionais.

Tais classes seriam os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, sendo esses os principais obstáculos de um TST. Registrados m documentos como o PGR e PCMSO, para que conste neles a maneira de se tomar ações preventivas e medidas de controle. Assim sendo realizado e documentado, a maneira que o combate a sinistros é instruído.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 FUNCIONAMENTO PROPOSTO PELO PROJETO

É de grande relevância ao ramo de segurança do trabalho, o contínuo desenvolvimento, e o investimentos em novas metodologias, tendo em vista os fatores. Segundo Renan Ceratto, gestor de projetos da equipe OnSafety (2023):

A melhoria contínua é uma prática que promove nos ambientes de trabalho um processo de transformação e cria a cultura de Segurança e Saúde do Trabalho (SST). A importância da melhoria contínua está relacionada com a capacidade de desenvolver, monitorar e avaliar ações preventivas que reduzem os acidentes e as doenças no trabalho (CERATTO 2023).

Novas tecnologias, que com o avançar deste fator, a aplicação de novos meios de cumprir tarefas pode além de se tornar mais eficiente, mas também irá ser benéfica aos funcionários que serão geridos por estas práticas em seus cotidianos.

O bem-estar no ambiente de trabalho, os colaboradores são os que mais serão afetados pela forma de gestão dos líderes e supervisores, de forma direta e/ou indiretamente. E isto é um fator crucial para que os mesmos possam desenvolver um bom trabalho. Então, as dificuldades que o profissional da segurança do trabalho enfrenta, pode prejudicar os demais.

Ou seja, a metodologia descrita a seguir, terá como principal objetivo de não afetar o desempenho de ambas as partes. Mesmo tendo conhecimento dos desafios de se estabelecer novas tecnologias a sistemas que estão a muito tempo funcionando de uma maneira específica.

Este fator é algo que deve ser levado em consideração, no momento da aplicação do sistema em organizações específicas, por conta das diferentes culturas. Como diz Teodoro Neto em seu artigo “Desafios e uso de Sistemas Inteligentes na SST”, publicado no blog da OnSafety (2023).

O uso de Sistemas Inteligentes para monitorar e melhorar os níveis de Segurança e Saúde do Trabalho (SST) nas empresas depende de uma forte cultura de SST nos ambientes de trabalho, da qualidade das informações reunidas sobre os riscos e a capacidade dos profissionais da área desenvolver e implantar medidas preventivas que reduzem ou eliminam os riscos ambientais (NETO 2023).

3.1.1 GESTÃO DE DOCUMENTOS

Através de um perfil de funcionários, semelhante à de redes sociais o aplicativo em desenvolvimento, organiza todos os documentos necessários que o técnico de segurança precisa ter em mãos, de forma simplificada e de fácil acesso as especificações.

Junto a foto de perfil, as informações citadas anteriormente, estarão com suas datas de realização e vencimento, assim, facilitando o trabalho que um técnico teria de acessar um sistema mais complexo para consultar. E então, caso haja a necessidade de renovação, o profissional da segurança só precisaria realizar o agendamento de uma consulta e/ou treinamento.

Para a consulta das especificações, um link será disponibilizado no fim do perfil, o que facilita o armazenamento de informações, realizando um direcionamento a uma fonte mais completa.

Funcionalidade

Seguindo a lógica que consiste, em o profissional da segurança gerir diversas documentações que necessitam atenção prioritária, o sistema irá disponibilizar uma biblioteca na qual será possível armazenar e compartilhar de maneira fácil, dispersando o trabalho desnecessário e improdutivo, de se imprimir estes documentos e realizar uma entrega formal ao destinatário, e eliminando a necessidade de gastos com papéis.

A fornecedora do sistema, coletará certos documentos específicos relacionados à segurança, para que sua natureza seja introduzida a biblioteca, então, armazenada de forma personalizada, para que haja um bom aproveitamento do documento.

É importante ressaltar que os desenvolvedores não irão exigir documentos, dados ou informações de caráter sigiloso, a fim de se abster de responsabilidades comprometedoras e/ou que possam prejudicar a contratante.

O armazenamento é um dos focos principais do projeto, e por conta disso, será uma das funcionalidades primárias ao acessar o aplicativo, possuindo um ícone que levará a biblioteca, disponibilizando os documentos que possuíram acesso coletivo. Porém, a segurança destas informações é crucial, então, irá ser distribuído senhas de acesso e confirmação.

3.1.2 GESTÃO DE SEGURANÇA

Para a maior eficiência de uma análise de risco, o perfil profissional de um colaborador de setores operacionais, terá como base tecnológica, as descrições das atividades exercidas e delegadas a quaisquer função. Assim, quando um colaborador tiver uma sugestão de como melhorar seu desempenho ou suas ferramentas de trabalho, o técnico de segurança poderá

consultar a “descrição” e elaborar uma atualização do processo executado e analisar se a ação é de fato relacionado com a atividade, e se é uma alteração segura a se realizar.

Funcionalidade

Os profissionais de segurança do trabalho terão a sua disposição, um perfil semelhante ao de redes sociais, onde poderão organizar suas informações e a de seus colaboradores, assim, mantendo o fácil acesso e eliminando arquivos de papéis, nos quais comumente, seriam armazenados em pastas e gavetas.

A empresa que possuir o acesso ao aplicativo, terá que solicitar a equipe de gestão do sistema para que um funcionário seja incluído na lista dos que poderão utilizar o sistema. Assim mantendo um padrão no qual não poderá ser afetado pela instituição contratante.

Dentro deste perfil, haverá as informações de seu cargo, periodicidade de suas competências, seus dados do atestado de saúde ocupacional, e os EPIs que suas atividades exigem. De tal maneira, o colaborador será gerido pelos responsáveis, e isso evitará os desvios de função, por ter seu registro já preenchido com suas autorizações e limitações.

3.1.2.1 PERMISSÃO DE TRABALHO

Uma funcionalidade ainda em análise, que consiste em profissionais da segurança do trabalho e aqueles habilitados e capacitados a realizar o preenchimento do documento, terem em suas mãos, uma biblioteca de PTs que poderá facilitar a atividade, e diminuir fatores como:

1. Gastos com gráficas na confecção de papéis específicos para a permissão de trabalho.
2. Tempo levado até a procura de uma permissão.
3. Tempo gasto no preenchimento.

Entre outros fatores relacionados ao tempo depositado para esta atividade, também o documento poderá ser personalizado, contendo apenas os critérios que condizem com o que o serviço propõe dentro da organização.

Funcionalidade

Para que o sistema seja precisamente alterado, e as alterações se mantenham condizentes com o tópico abordado, será levado em consideração fatores como a natureza e finalidade da atividade, equipamentos utilizados e as proteções (EPI e EPC) disponibilizadas. Em seguida, as assinaturas dos participantes e do responsável que supervisionará, estabelecendo que os envolvidos, estejam cientes dos riscos aos qual estão se expondo e que a empresa lhe forneceu

boas condições de trabalho. Vale ressaltar que para todos os critérios preenchidos, haverá a possibilidade opcional de adicionar imagens ao sistema, funcionalidade disponibilizada, porém que será de preferência do empregador utilizá-la.

Tal função, visa realizar o mesmo procedimento cumprido atualmente, porém, adaptando a demanda e o ambiente de trabalho ao celular, assim, tornando o objeto de lazer mais utilizado na sociedade atual, em uma ferramenta de trabalho mais potente. E assim, realizando uma economia do fator “tempo”.

3.1.3 GESTÃO DE TERCEIROS

Dentro desse novo sistema, terceirizados serão organizados da mesma forma que os colaboradores efetivos, as suas informações estarão disponíveis ao responsável técnico da segurança, assim facilitando o controle de funcionários que transitam pelas dependências da empresa, e a gestão de suas capacitações e permissões. Seguindo o mesmo layout descrito no tópico “Gestão de Documentos”.

Funcionalidade

Quando uma instituição realizar a contratação de empresa terceirizada, a fim de resolver questões internas, ela poderá solicitar o cadastro dessa organização para que haja uma boa gestão de colaboradores e suas habilitações e capacitações. Mantendo o ambiente de trabalho sob controle e seguro, pois nessas condições, é de conhecimento comum que possa haver divergências de culturas, que pode ser solucionado com uma boa gestão e a implementação de uma integração completa. Seguindo o mesmo procedimento descrito no tópico, “Gestão de Segurança”.

3.1.4 GESTÃO DE CIPA E BRIGADA

Os funcionários voluntários e eleitos dos grupos CIPA e Brigada, terão acesso ao sistema, a fim de facilitar a execução das atividades relacionadas ao tópico “Gestão de Segurança”. Tendo em vista que suas posições são essenciais para um bom ambiente de trabalho, sendo eles também a realizar as análises de risco, por serem pessoas envolvidas com os setores operacionais da organização.

O acesso ao sistema desses colaboradores permite uma maior eficiência nos alinhamentos entre os mesmos, junto ao técnico de segurança poderão ser mais precisos nas ações a serem tomadas, nos quesitos de melhorias, alterações e/ou adições necessárias.

Funcionalidade

Com a organização de funcionários em forma de perfis sociais, a posição de membro da CIPA ou Brigada, será mais um campo a ser preenchido.

Como cipeiro, o colaborador terá acesso a certos documentos e informações, de acordo com os requerimentos de normas regulamentadoras. E com esse acesso, o mesmo poderá realizar sua própria gestão independente.

Como brigadista, o colaborador também terá acesso a documentos e informações de acordo com sua posição, assim, tendo ciência de como o sistema de emergência é gerido, e como o próprio pode ser melhorado.

Ambas as partes tendo acesso ao sistema, poderá ser uma boa implementação para a empresa, pois pontos de vistas diferentes referentes a um mesmo processo traz uma boa gestão, entretanto, agradando as perspectivas dos trabalhadores e da organização.

3.1.5 EMERGÊNCIAS

Dentro do aplicativo, contaria com uma cópia do plano PAE – Plano de Atendimento a Emergências. Assim, tendo em mãos dos funcionários o procedimento a ser tomado em casos de necessidade, como:

1. O que fazer quando um funcionário se machucar?
2. O que fazer quando um funcionário passar mal? E como identificar?
3. Quem devo acionar nessas situações?

Entre outros tópicos relacionados a “emergências”. Desta forma uma boa cultura de segurança poderá ser implantada dentro de vários ambientes de trabalho.

Funcionalidade

Ao acessar o sistema, os colaboradores capacitados a atuar em situações críticas terão acesso a um banco de dados que lhe darão uma guia a quais ações poderão ser tomadas, dependendo das características da emergência. Resumidamente, os colaboradores terão um manual de instruções que lhe servirá para que possam efetuar os primeiros socorros, com o risco mínimo de se agravar a atual situação.

Será caracterizado como um botão vermelho, que ao ser acionado estabelecerá contato com as autoridades e acionará os responsáveis competentes da empresa. Desta forma, podendo realizar um atendimento preciso e eficiente às vítimas de diversas situações que podem ocorrer inesperadamente nos cotidianos de um trabalhador.

3.2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Há uma possibilidade de estender o projeto a novas tecnologias, como AI – *Artificial Intelligence* (inteligência artificial), seu desenvolvimento tem sido o foco principal atualmente pelo mundo todo, como por exemplo, o surgimento do produto ChatGPT, realizado pela empresa OpenIA, fundada por Sam Altman, um americano que no final de dezembro de 2015, deu início a sua organização que atualmente é uma grande imagem de como será o futuro que nos aguarda.

E de acordo com o autor Caio Flexa, desenvolvedor de projetos da equipe OnSafety (2022):

A Inteligência Artificial (IA) está cada vez mais sendo utilizada nas indústrias para promover uma Cultura de Segurança e Saúde do Trabalho (SST). O emprego da IA na SST permite com que equipamentos inteligentes aprendam e reproduzam atividades que impactam a saúde e segurança do trabalhador, prevê riscos ocupacionais, monitora e inspeciona ambientes de trabalho, entre outras aplicações (FLEXA 2022)

Agregando tal tecnologia ao projeto dessa pesquisa, não somente seria um grande avanço para o objetivo das IAs, que é beneficiar a humanidade facilitando processos, como também será uma enorme ferramenta para os profissionais de segurança do trabalho. Pois terão em mãos, um aplicativo com IA que possuirá um banco de dados exclusivos para assuntos relacionados a segurança do trabalho, como normas, procedimentos, ferramentas e atualizações.

De acordo com uma artigo do blog OnSafety, onde eles realizam pesquisas relacionadas a saúde e segurança do trabalho, a implantação de IAs já tem sido estudada, para elaborar meios de como se pode praticar o principal foco do programa. Como exemplo, em um artigo de sua plataforma, a OnSafety (2023) diz que:

[...] A IA vem impulsionando a implantação da indústria 4.0 no Brasil e os profissionais da área de Segurança e Saúde do Trabalho (SST) devem se preparar para incorporar tecnologias que promovam um trabalho mais seguro e que ajudem a construir condições mais seguras e saudáveis para os trabalhadores (NETO 2023).

3.2.1. INDÚSTRIA 4.0

A indústria 4.0 é a inovação de processos, acrescentando tecnologias a fim de obter praticidade no funcionamento de empresa. Levando em consideração, a indústria 4.0 e sua natureza, o projeto visa realizar uma participação de seu desenvolvimento, no meio burocrático do ramo, auxiliando a organização de informações de um técnico de segurança do trabalho (SAP 2019).

A também de constatar que junto ao projeto em desenvolvimento, há mais ferramentas digitais que foram elaboradas para a boa prática da indústria 4.0, que podem ser aplicadas ao sistema, como a:

Machine Learning, que é uma ferramenta de trabalho que auxilia em diversos fatores, possuindo um banco de dados autônomo que permite que profissionais de distintas formações possam cuidar de outras responsabilidades, por conta de um sistema automatizado. Mas, não somente isso, a ferramenta pode ser utilizada em outras práticas, pois possui amplas funcionalidades (ALECRIM 2023).

Internet of Things (IoT), esta é uma ferramenta utilizada para criar uma conexão entre objetos inteligentes, a automação de máquinas industriais, equipamentos domésticos, entre outros. Gera uma “conversa” entre eles, assim, cada um influencia no funcionamento do outro, o que leva a uma ampla rede. Aplicados em sensores, a ferramenta visa o aprimoramento da eficiência de processos, exemplificando, a IoT pode ser utilizada para monitorar o desempenho de equipamentos e através de uma análise detectar possíveis problemas que podem causar a inatividade (IBM 2024).

Estas e outras ferramentas, foram desenvolvidas para indústria 4.0. E seguindo a mesma linha de raciocínio, o projeto foco da pesquisa, pode realizar um grande avanço na segurança dos colaboradores, e assim tornar o desempenho técnico de demandas mais práticos.

CONCLUSÃO

A atual condição que o profissional da segurança se encontra é a de sobrecarga, por conta do excesso de informação, nas quais o próprio deve realizar a gestão, assim, dando continuidade ao seu cotidiano e então conduzindo com segurança as atividades paralelas dos demais setores de uma empresa. A existência de um aplicativo que possa facilitar a busca e a organização das informações cruciais para o responsável, pode trazer um equilíbrio nas atividades devido a sua rotina, de tal forma a melhorar aspectos distintos do ramo, porém, interligados. Como, uma modernização no cumprir das demandas de um Técnico de Saúde e Segurança do Trabalho, e uma melhora das condições ergonômicas ao profissional.

Nos quesitos da “modernização”, com o rápido desenvolver da sociedade, onde cada vez mais, a mão de obra é substituída por maquinários mais baratos de se manter do que colaboradores que podem se machucar, ou na criação de ferramentas nas quais os funcionários utilizaram. É importante que o TST, seja também, alguém que se beneficiara com essas mudanças. Sendo assim, atualizando as metodologias de um profissional da segurança.

Em outro ponto de vista, este projeto pode ser considerado uma melhoria a ser implementada a profissão, tendo em vista que, um de seus pontos principais é a enorme carga de responsabilidade que carrega por se tratar da segurança de pessoas que oferecem seus serviços em nome de uma organização. Assim, também priorizando o bem-estar do profissional em questão de segurança do trabalho.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CERATTO, Renan. OnSafety, 2023.

A Tecnologia na Segurança do Trabalho. Disponível em: <https://onsafety.com.br/tecnologias-e-cultura-de-seguranca-no-trabalho/> Acesso em: 25/06/2024

BRASIL, 2022.

Norma Regulamentadora No. 07 (NR-07). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-07-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 25/06/2024.

BRASIL, 2022.

Norma Regulamentadora No. 06 (NR-06). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022-1.pdf>. Acesso em: 25/06/2024.

BRASIL, 2023.

Norma Regulamentadora No. 05 (NR-05). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-05-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 25/06/2024.

BRASIL, 2022.

Norma Regulamentadora No. 23 (NR-23). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-23-atualizada-2022.pdf>. Acesso em: 25/06/2024.

BRASIL, 2019.

Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros Militar de SP No. 17 (IT-17). Disponível em: http://www.ccb.policiamilitar.sp.gov.br/portalcbb/credenciamento/midias/IT_17-Brigada-de-incendio-19-04-2019.pdf. Acesso em: 25/06/2024.

CERATTO, Renan. OnSafety, 2023.

A Importância da Melhoria Contínua na Segurança do Trabalho. Disponível em: <https://onsafety.com.br/importancia-da-melhoria-continua-na-seguranca-e-saude-do-trabalho/>. Acesso em: 26/06/2024.

NETO, Teodoro. OnSafety, 2023.

Desafios e o Uso de Sistemas Inteligentes na SST. Disponível em: <https://onsafety.com.br/desafios-e-uso-de-sistemas-inteligentes-na-sst/>. Acesso em: 14/02/2024.

FLEXA, Caio. OnSafety, 2022.

Usando a Inteligência Artificial (IA) Para Promover Uma Cultura de SST. Disponível em: <https://onsafety.com.br/usando-a-inteligencia-artificial-ia-para-promover-uma-cultura-de-sst/>. Acesso em: 15/05/2024.

NETO, Teodoro. OnSafety, 2023.

A Inteligência Artificial (IA) na SST. Disponível em: <https://onsafety.com.br/a-inteligencia-artificial-ia-na-sst/>. Acesso em: 15/05/2024.

ARENAS, Gabriel. ABCmedseg, 2023

O Papel da IA na Engenharia de Segurança do Trabalho. Disponível em: <https://abcmmedseg.com.br/o-papel-da-ia-na-engenharia-de-seguranca-do-trabalho/>. Acesso em: 22/05/2024.

... SAP, 2019.

O que é a Indústria 4.0? Disponível em: <https://www.sap.com/brazil/products/scm/industry-4-0/what-is-industry-4-0.html>. Acesso em: 14/04/2024.

ALECRIM, Emerson. Tecnoblog, 2023.

Machine Learning: o que é e por que é tão importante. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/machine-learning-ia-o-que-e/>. Acesso em: 15/04/2024.

... IBM, 2024.

What is the Internet of Things (IoT)? Disponível em: <https://www.ibm.com/tiopic/internet-of-things>. Acesso em: 15/04/2024.

